## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-187301

(43) Date of publication of application: 09.07.1999

(51)Int.CI.	HO4N	5/232
(0.1)0.10.00.00.00	HO4N	5/335

(21)Application number : 09-355856

(71)Applicant: KYOCERA CORP

(22)Date of filing:

24.12.1997

(72)Inventor: FUJIMOTO HITOSHI

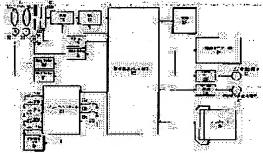
## (54) DIGITAL CAMERA

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent

photographing from being erroneously executed with a different viewing angle by permitting an electronic zoom means not to be operat ed unless an image is displayed in a monitor and permitting a display means to alarm when the image is displayed in the monitor when zooming and also when the electronic zoom means is operated.

SOLUTION: An optical zoom operates the minus switch 22b of a zoom mode switch from a widest angle so that the mode is turned to the electronically panoramic mode. When a system controller 21 detects the operation of the minus switch 22b, a signal processor 20 executes an electronically panoramic processing and displays that the mode is the electronically panoramic one in a liquid crystal monitor part 24. In a view finder mode, a picked—up image is displayed in the liquid crystal monitor part 24, the zoom mode switch is operated and a zoom



operation is executed so that a zoom image is displayed in the liquid crystal monitor part 24. Then, it is displayed that the electronic zoom is in an operation state in a state where the electronic zoom is operated.

(IZ) (18) 日本四本部庁 (JP)

報(4) ধ 盐 华 噩

(11)特許出顧公開番号

**特開平11-187301** 

(43)公開日 平成11年(1999)7月9日

Д		
9239		

2/33

H04N

5/232 5/335

H04N (51) Int.C.

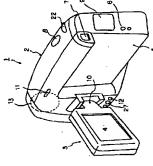
(全 5 月) 審査請求 未請求 請求項の数2 01

(71) 出版人 000006633	京セラ株式会社	京都府京都市伏見	
(11)田間(12)			The state of the state of
<b>特</b> 國平9-355856		平成9年(1997)12月24日	
(21)出職番号		(22) 出版日	

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京 京都市伏見区竹田島羽殿町6番地 セラ株式会社東京用資事業所内 (72) 発明者

> デジタルカメサ (54) [発明の名称]

【課題】光学式ファインダ7と液晶モニタ部3で撮影す る映像を観察できるデジタルカメラで、ズーム機能を光 学式ズームと電子ズームの双方を持ち合わせた場合、光 学式ファインダでのズーム倍率を超えて電子ズーム機能 は、電子ズームが作動しないように構成した。液晶モニ タイで画像を表示したときに、電子ズームが作動してい がいたとき、ファインダイからの視野が実際に目で見る る場合は、撮影画角が異なることを知らせる警告表示を 【解決手段】液晶モニタイで画像を表示しないときに 視野とは異り、間違って撮影することを防止する。 **行うように構成する。** 



22 ズームモードスイッチ 9 モード表示LCD 10 エンショ森街 コンノーズスイッチ B 液晶モニタON/OFFスイッチ・ 3 液晶化二分的 ★ 後輩モニタ物 6 液晶位性的 3 美茶郡

1. 再生モードスイッチ 12 ピデオ出力増予 1 お料レアインダ 1 デジタルカメタ

8

特開平11-187301

合、光学式ファインダでズーム倍率が越えて電子ズーム 機能が働き、視野が実際に目で見る視野とは拡大されて 異なっているときに、使用者がファインダでズーム撮影 するのに、今の電子ズームの倍率が使用者には判らず、 **順違って撮影する場合が生じる。** 

れ、前記モニタで画像を表示しないときには、前記電子 **れらの問題点を解決することを目的とし、被写体から光** 学式レンズを介して画像を取り入れる光学式ビューファ インダと、前記被写体を画像信号に変換して表示するモ ニタとで構成されるとともに、前記被写体を拡大表示す るズーム機能を具備したデジタルカメラにおいて、前記 ズーム機能は、前配光学式レンズによる光学式ズーム手 段と、散光学式ズーム手段のズーム倍率を超えるものは 所望の信号処理で拡大させる電子ズーム手段とが併用さ 【課題を解決するための手段】本発明は、従来技術のこ ズーム手段が作動しないように構成したことにある。 유

【0007】また、本発明は、前配モニタで画像を表示 したときであって、前記電子ズーム手段が作動している 場合は、撮影画角が異なることを知らせる表示手段を具 備したことにある。 20

を表示しないときには、前配電子ズーム手段が作動しな を表示した時であって電子ズーム手段が作動している場 [0008]本発明の構成によれば、前記モニタで画像 いよろに構成し、さらに、ズームの際に、モニタで画像 合には表示手段で警告するようにしているので、間違っ **C異なった画角を撮影することはない。** 

において1はデジタルカメラ、2は本体部、3は液晶モ ニタ部であり、液晶モニタ部4を有し、ヒンジ部10を [発明の実施の形態] 以下図面を用いて本発明の実施例 を説明する。図1は本発明の実施例の概略図であり、図 **介して接続されており、不図示であるが、ヒンジ部10** には液晶モニタ部3が回動可能な軸を備えている。 5 は **夜晶モニタ収納部であり、液晶モニタ部4が本体部2に** 対して内側又は外側に向いて収納される。 [0000]

(表示ON/OFFスイッチ用ボタン)であり、液晶モニタ部 リーズスイッチ、9 はモード表示しCD、11は再生モ ードスイッチ、12はビデオ出力備子、22はズームモ 4 がデジタルカメラ 1 本体に対して内側を向いている状 態から液晶モニタ部3が可動すると、このスイッチが働 になる。7は光学ファインダであり、光学式レンズ13 き、いつでも液晶モニタ卸3の電磁をON/OFFできるよう を介して被写体像を取り入れて、との光学ファインダフ から使用者が覗き込んで見るようになっている。8はレ 【0010】6は液晶モニタON/OFFスイッチ用ボタン 8

調整するIRISであり、IRISドライバ18により露出制御 4はレンズ13から取り込まれる被写体映像の露光量を [0011] 図2は本発明の制御ブロック図であり、 ードスイッチ、27はデジタル入力端子である。

【請求項1】被写体から光学式レンズを介して画像を取 り入れる光学式ビューファインダと、前記被写体を画像 2、前配被写体を拡大表示するズーム機能を具備したデ **眉号に変換して表示するモニタとで構成されるととも** 

ム手段と、眩光学式ズーム手段のズーム倍率を超えるも のは所望の信号処理で拡大させる電子ズーム手段とが併 前配ズーム機能は、前配光学式レンズによる光学式ズー 用され、

ム手段が作動しないように構成したことを特徴とするデ 前配モニタで画像を表示しないときには、前記電子ズー ンタルカメラ。

角が異なることを知らせる表示手段を具備したことを特 て、前記電子ズーム手段が作動している場合は、撮影画 [酮求項2] 前配モニタで画像を表示したときであっ 散とする請求項 1 記載のデジタルカメラ。

0001

[発明の詳細な説明]

**タを備えたデジタルカメラに関し、光学式ズーム及び電** [発明の属する技術分野] 本発明は、光学式ピューファ インダと被写体を画像信号に変換して表示する液晶モニ 子ズーム手段のズームを備えた装置の改良に関する。 0002

【従来の技術】従来、市場販売されているファインダと

ファインダを用いるのではなく、ファインダ内に液晶画 撮影、再生を行うようような構成になっている。 このよ ワイドスイッチをもっており、このテレ/ワイドスイッ モニタとを2つ持つデジタルカメラの一つであるデジタ **ウムーアにおこたは、アューファインダに光非共アュー** 面を搭載してファインダとモニタ双方が液晶画面で見て **ろなデジタルカメラにおいては、ズーム機能用のテレノ** チを操作することで、ズーム撮影が行われている。

ಜ

率を越えるものについては所望の信号処理により画像信 号を拡大して液晶表示板に表示する電子ズーム機能が搭 のレンズ等を利用してズームを行う光学式ズーム手段が 従来より行われてきたが、近年、光学式ズーム以上の倍 [0003]このようなメーム機能においては、光学系 載された機器が販売されている。

インダに液晶画面を搭載したものが大多数だが、近年販 た、簡単に撮影できるのが要求されるため、安価な製品 **(発明が解決しようとする課題)しかしながら、デジタ ルムーアのような協価な製品についてはモニタ及びファ** インダ双方に液晶画面を搭載したものは用いず、ファイ にするためには、デジタルムービのようなモニタとファ 売されている電子スチルカメラにおいては安価で、ま ンダを光学式だけに限定しているものが多い。

ន 治を光学式ズームと電子ズームの双方を持ち合わせた場 【0005】しかしながら、このような権成でメーム極

等が行われる。レンズ13により取り込まれた被写体映 像はCCD 1 5 がv-Drive 回路 1 8の動きにより電気信 号に変換され、CDS回路15でノイズ成分の除去及び ゲインの調整を行った後、ADコンバータ17でデジタ ル信号に変換して信号処理プロセッサ20 で所定の信号 処理が行われる。処理が行われた映像信号は一度、DR AM23に蓄積され所定のタイミングで液晶モニタ24 に出力されて映像が撮影される。

【0012】25はビデオアンプであり、ビデオ出力協 子により他の機器に接続可能になっている。26はシリ アルドライバであり、パソコンとのやり取りをデジタル 入出力婦子27を介して行われる。28はメモリカード により液晶モニタ部24に表示したり、逆にレンズ3か であり、映像信号を蓄積して、信号処理プロセッサ20 5の映像情報を蓄積可能に構成されている。

液晶可動検出スイッチ21b,再生モードスイッチ21 イッチ218が接続され、各スイッチが押されることで [0013]21はシステムコントローラであり、液晶 モニタON/OFFスイッチボタン6に連動した液晶モニタON 険出して液晶モニタON/OFFスイッチ21gを作動できる c, 第1のレリーズスイッチ21d, 第2のレリーズス /OFFスイッチ21a,液晶モニタ部3が可動したことを 各制御部が作動することになる。

23などの一時格納メモリに蓄積される。蓄積された画 像データは信号処理プロセッサ20によりカメラ信号処 り、撮影モードの変更モードにおいては、228のブラ り、マイナススイッチ22bは広角側にズームさせるス チ216の第2の操作により、配録する画像のキャブチ **\*を行う。記録される画像はガンマ処理、ホワイトバラ** ンス処理、シェーディング補正などをおこないDRAM スイッチのモードスイッチである。このモードスイッチ ススイッチ、22hのマイナススイッチは撮影モードを 選択する機能となる。記録モードにおいては、モードス イッチ22 cが押されて記録モードになると、ブラスス ッチ21 dの第1の操作により、臨出制御、オートフォ **ーカス制御を行い撮影準備動作を行う。レリーズスイッ** 理を行い、JPEG圧縮処理を行いJPEGファイルデ [0015] ズームモードスイッチ22は3ポジション チ、22bはマイナススイッチ、22cはズームモード [0014]なお、配録モードにおいてはレリーズスイ ータとして着脱可能なメモリカード28に配録される。 イッチ22 Bは高倍率側にズームさせるスイッチとな (不図示) からなり、スイッチ22 a はプラススイッ 22cは撮影モードの選択、確定を行うスイッチであ

スイッチ22bの状態を検出し、検出したスイッチの状 [0016] このズームモードスイッチ22により光学 ズームにおいては、システムコントローラ21によりズ しムモードスイッチのプラススイッチ228、マイナス

観に応じた パリエータレンズ 13a およびコンペンセー

タレンズ13bの駆動制御を行い、光学ズーム機能を実 ローラ21は光学ズームが最高倍率状態で、液晶モニタ 見する。また、電子ズームにおいては、システムコント ノダモードの時、プラススイッチ228の操作を検出す ると、電子ズームモードであることを信号処理プロセッ サ20に、何倍の電子ズーム処理を行うように指示をす **郢2 4 がファインダ機能として助作している液晶ファ**ィ

ローラ21の指示により指定された倍率の電子ズーム処 【0017】信号処理プロセッサ20はシステムコント **理を行う。このとき、電子ズーム状態であることを使用** 者にしらせるために、信号処理プロセッサ20はOSD (On Screen Display ) 機能を用いて液晶モニタ部24 上に電子ズームモードである警告表示を行う。

[0018]また、光学ズームが最広角状態で、液晶モ ニタ部2 4がファインダー機能として動作している液晶 ファインダモードの時、プラススイッチ22bの操作を **倹出すると、電子パノラマモードであることを信号処理** プロセッサ20亿、電子パノラマ処理を行うように指示 をする。 信号処理プロセッサ20はシステムコントロー ラ21の指示により指定された電子バノラマ処理を行

知らせるために、信号処理プロセッサ20はOSD機能 り。このとき、電子パノラマ状態であることを使用者に を用いて液晶モニタ部24上に電子パノラマモードであ 5智告表示を行う。 [0019] つぎに、このような構成における動作につ まっている状態で光学式ファインダ7だけを見て配縁で 4用して配録するモードがある。光学式ファインダ7だ けを用いるときは消費電力を考えると液晶モニタ部3は いて図1, 図2により説明する。本発明のデジタルカメ ラは撮像画像をメモリカード28に記録する記録モード とメモリカード28 に記録された画像データを再生する 再生モードがある。まず第1に配録モードについて説明 する。配録モードは不図示のレンズバリアの開閉により る。記録モードでは液晶モニタ部3を液晶収納部5にし きるモードと液晶モニタ部3をピューファインダとして カメラの本体部2の電源が入り記録モードに設定され オフ状態であることが望ましい。

ファインダ7を用いる以外にないので液晶モニタ部3の 電源は自動的にオフされる。この状態では液晶モニタON 【0020】液晶モニタ部3の液晶モニタ部4が内側を 向いて本体2の収納部5に格納されているときは、光学 OFFスイッチ218が入ってもシステムコントローラ1 Iが知道ON/OFFが作動しないようにしている。

ムコントローラ21が検出すると、高倍率ズームとなる [0021] 記録モード状態では、ズームモードスイッ ドスイッチ22のブラススイッチ22aの操作をシステ ようにバリエータ駆動信号をVari-Drive3 1 に与え、バ チ22によりズーム極能が働くようになり、光学ズーム 機能と電子ズーム機能を持つ。光学ズームはズームモー ន

aを駆動する。また、コンベンセータ駆動信号をComp-D 1エータ駆動モータ32を介してパリエータレンス13 rive2 9 に与え、コンペンセータ駆動モータ 3 0 を介し Cコンペンセータレンス 13bを駆動する。

- 夕駆動信号をComp-Drive 29 に与え、コンベンセータ ススイッチ22 bの操作をシステムコントローラが検出 **すると、広角側になるようにパリエータ駆動信号をVari** -Drive3 1 に与え、パリエータ駆動モータ3 2 を介して パリエータレンス13aを駆動する。また、コンペンセ [0022]一方、メームモードスイッチ22のマイナ **脳動モータ30を介したコンベンセータレンメ13bを** 

**配子ズームの処理倍率を変えて指示をおこなう。電子ズ** --ムは約4倍まで動作するように設定されている。この - ムモードであることを液晶モニタ24に表示する。シ とき電子ズームが最高倍率状骸であるこを信号処理ブロ セッサ20はOSD機能を用いて液晶モニタ24に表示 ススイッチ22aの操作を検出すると、信号処理プロセ ッサ20に電子ズーム処理の要求を行う。電子ズーム処 **理要求には電子ズームの処理倍率を付加する。信号処理** の操作を検出したときには、信号処理プロセッサ20に ニタ部3が可動状態で液晶モニタ部24をファインダ機 **治として使用している液晶ファインダモードの時にのみ** を操作することにより電子ズームモードとなる。システ ムコントローラ21は光学ズームが最高倍率状態でブラ き、配子ズームモードであることを使用者に知らせるた かに信号処理プロセッサ20はOSD機能により電子ズ ステムコントローラ21はさらにブラススイッチ228 する。電子ズームが4倍の状態で、ブラススイッチ22 の操作を検出してもシステムコントローラはその操作を 【0023】 電子ズームおよび、電子パノラマは液晶モ 5、ズームモードスイッチ22のブラススイッチ228 プロセッサ20は指示された倍率になるように電子ズー 動作する。電子ズームは光学ズームが最高倍率状態か ム処理を行い、液晶モニタ24に表示を行う。 このと 無効とする。

ステムコントローラ21は光学ズームが最広角状態でマ ロセッサ20に電子パノラマ処理の要求を行う。信号処 bを操作することにより電子パノラマモードとなる。シ イナススイッチ22bの操作を検出すると、信号処理ブ 里ブロセッサ20は電子パノラマ処理を行い、液晶モニ 【0024】電子パノラマは光学ズームが最広角状態か 5、ズームモードスイッチ22のマイナススイッチ22 タ24に表示を行う。

モニタ24亿表示する。電子パノラマモードは上下をマ [0025] このとき、電子パノラマモードであること を使用者に知らせるために信号処理プロセッサ20は0 SD機能により低子パノラマムモードであることを液晶 スクされた状態で液晶表示される。 [0026] このとき、光学式ファインダのみを使用す 50 12

€

5光学式ファインダモードの場合は、ズーム動作は光学 ズームのみとなり、高倍率端でズーム終了となり、電子 **ズーム機能が信号処理プロセッサ21により禁止され、** 五角端では動作終了となる。

特開平11-187301

タ部4に撮像画像が表示される。従って、メームモード スイッチ22の操作によりズーム動作を行うとズーム映 象が液晶モニタ部24 化表示される。光学ズームの高倍 卑端では光学ズームは終了となり、電子ズームが作動す 【0027】 ピューファインダーモードでは、液晶モニ るようになる。

う。このとき、光学式ファインダ7の中に電子ズームが 作助する状態の警告表示を使用者が覗けば見えるように 【0028】電子ズームが作動している状態では液晶モ ニタ部4に電子ズームが作動する状態である表示を行 しても良い。

**に際して光学式ファインダ7における撮影でも、液晶モ** [0029] この構成により、光学式ファインダ1と液 晶モニタ部4のデジタルカメラ1では、撮影者はズーム ニタ部4における撮影においても、画角を正しく認識し て撮影することが可能になる。 20

可能である。電子パノラマ状態の時には、液晶モニタ部 4の上下方向をブラックでマスクするとともに、電子バ [0030]なお、本発明の構成で電子パノラマ撮影も ノラマ状態の表示を行うように構成する。

[0031]

に、ズームの際に、液晶モニタで画像を表示した時であ って電子ズーム手段が作動している場合には表示手段で 警告するようにしているので、間違って異なった画角を [発明の効果] 以上説明したように本発明の構成によれ ば、液晶モニタで画像を表示しないときには、電子ズー 撮影することはなく、画角を正しく認識して撮影するこ とが可能になり撮影のシャッタチャンスを逃すことはな ム手段が作動しないように禁止するよう構成し、さら

【図画の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す略図 【図2】本発明の制御ブロック図

(符号の説明)

:デジタルカメラ

: 本体部

6

:液晶モニタ部

:液晶モニタ部 :液晶収納部 :液晶モニタON/OFFスイッチボタン :光学ファインダ

:レリーズスイッチ

:モード表示LCD

:再生モードスイッチ : アデオ田力端子

